



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223056875 U

(45) 授权公告日 2025. 07. 04

(21) 申请号 202422248568.7

(22) 申请日 2024.09.13

(73) 专利权人 无锡星德涵科技有限公司

地址 214000 江苏省无锡市滨湖区胡埭镇
大河路7号

(72) 发明人 陈赛娟 钱桂兴

(74) 专利代理机构 无锡睿升知识产权代理事务
所(普通合伙) 32376

专利代理师 薛磊

(51) Int. Cl.

B23G 1/32 (2006.01)

B23G 1/44 (2006.01)

B23C 3/00 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 1/26 (2006.01)

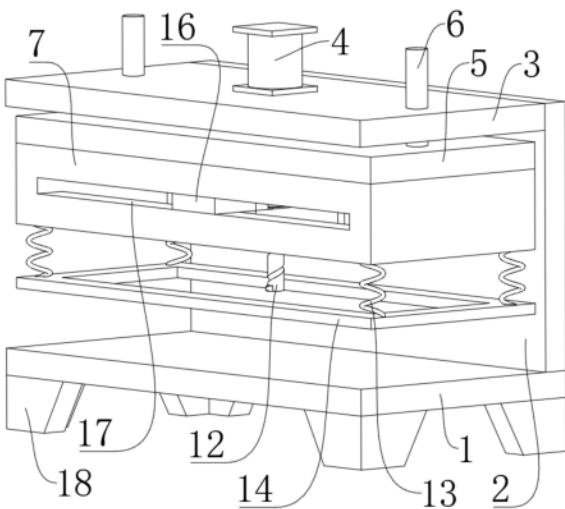
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种光伏设备机架螺孔加工专用机

(57) 摘要

本实用新型公开了螺孔加工领域的一种光伏设备机架螺孔加工专用机,包括安装板,安装板上表面的一侧固定有第一固定板,第二固定板上表面的中部安装有液压缸,电动滑块的相对面之间共同安装有移动块,移动块下表面的中部转动安装有螺纹铣刀,固定框下表面的四角均固定有弹簧,弹簧的下端之间共同固定有光伏设备机架按压框,在使用的过程中,有助于对需要开设螺孔的光伏设备机架进行限位,以便于稳定的对光伏设备机架上开设螺孔,有助于保证对光伏设备机架上间隔开设的螺孔处于同一条线上,以便于对本螺孔加工专用机进行使用,有助于对需要开设螺孔的光伏设备机架上开设螺孔。



1. 一种光伏设备机架螺孔加工专用机,包括安装板(1),其特征在于:所述安装板(1)上表面的一侧固定有第一固定板(2),第一固定板(2)靠近安装板(1)中部一侧表面的顶部固定有第二固定板(3),第二固定板(3)上表面的中部安装有液压缸(4),液压缸(4)的输出杆朝下并贯穿第二固定板(3)中部的上表面与下表面,液压缸(4)输出杆的下端位于第二固定板(3)的下侧固定有移动板(5),移动板(5)的下表面固定有固定框(7),固定框(7)两侧内表面的底部均沿水平方向滑动安装有电动滑块(9),电动滑块(9)的相对面之间共同安装有移动块(10),移动块(10)下表面的中部转动安装有螺纹铣刀(12),固定框(7)下表面的四角均固定有弹簧(13),弹簧(13)的下端之间共同固定有光伏设备机架按压框(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏设备机架螺孔加工专用机,其特征在于:所述螺纹铣刀(12)呈竖直状态,移动块(10)呈水平状态,移动块(10)上表面的中部对应螺纹铣刀(12)安装有转动电机(11),转动电机(11)的输出轴朝下并贯穿移动块(10)中部的上表面与下表面。

3. 根据权利要求2所述的一种光伏设备机架螺孔加工专用机,其特征在于:所述转动电机(11)输出轴的外环面通过轴承与移动块(10)的中部之间相转动连接,转动电机(11)输出轴的下端与螺纹铣刀(12)的上端之间相固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种光伏设备机架螺孔加工专用机,其特征在于:所述移动板(5)呈水平状态,移动板(5)上表面两端的中部均固定有限位杆(6),限位杆(6)均呈竖直状态并贯穿第二固定板(3)上对应位置的上表面与下表面。

5. 根据权利要求4所述的一种光伏设备机架螺孔加工专用机,其特征在于:所述固定框(7)两侧内表面的底部均对应电动滑块(9)固定有导轨(8),电动滑块(9)均与相对应的导轨(8)之间呈相匹配的状态,电动滑块(9)均与相对应导轨(8)上的对应位置之间沿水平方向相滑动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种光伏设备机架螺孔加工专用机,其特征在于:所述移动块(10)上表面的两端均固定有连接块(15),连接块(15)相远离的一侧表面均固定有限位板(16),限位板(16)均呈水平状态,固定框(7)两侧框体的中部均对应限位板(16)开设有相匹配的限位孔(17)。

7. 根据权利要求6所述的一种光伏设备机架螺孔加工专用机,其特征在于:所述限位板(16)远离连接块(15)的一端均位于固定框(7)上对应的限位孔(17)内,限位板(16)远离连接块(15)的一端均与固定框(7)上对应的限位孔(17)内之间沿水平方向相滑动连接。

8. 根据权利要求7所述的一种光伏设备机架螺孔加工专用机,其特征在于:所述安装板(1)呈水平状态,安装板(1)下表面的四角均固定有支撑腿(18)。

一种光伏设备机架螺孔加工专用机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及螺孔加工领域,具体是一种光伏设备机架螺孔加工专用机。

背景技术

[0002] 光伏设备是指用于利用太阳能进行光伏发电的相关装置和系统,常见的光伏设备包括太阳能电池板(光伏组件)、逆变器、汇流箱、支架、电缆等,太阳能电池板是将光能转化为电能的核心部件;逆变器用于将直流电转换为交流电,以满足电网或用电设备的需求;汇流箱用于汇集多个太阳能电池板产生的电流;支架用于支撑和安装电池板;电缆则用于传输电能。

[0003] 光伏设备机架是用于支撑和固定光伏组件(太阳能电池板)的结构框架,光伏设备机架通常由金属材料制成,具有一定的强度和稳定性,以确保光伏组件能够安全、稳固地安装在特定的位置上,例如屋顶、地面等,对光伏设备机架进行安装时需要通过螺孔与螺栓对光伏设备机架进行安装,对光伏设备机架进行加工时,需要使用螺孔加工专用机对光伏设备机架上进行开设螺孔。

[0004] 但是现有的螺孔加工专用机使用时,不利于对光伏设备机架进行限位,会影响稳定的对光伏设备机架上进行开设螺孔,且不利于保证对光伏设备机架上间隔开设的螺孔处于同一条线上,不利于对螺孔加工专用机进行使用,不利于对光伏设备机架上进行开设螺孔。

[0005] 因此,我们提出了一种光伏设备机架螺孔加工专用机。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种光伏设备机架螺孔加工专用机,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0008] 一种光伏设备机架螺孔加工专用机,包括安装板,所述安装板上表面的一侧固定有第一固定板,第一固定板靠近安装板中部一侧表面的顶部固定有第二固定板,第二固定板上表面的中部安装有液压缸,液压缸的输出杆朝下并贯穿第二固定板上表面与下表面,液压缸输出杆的下端位于第二固定板的下侧固定有移动板,移动板的下表面固定有固定框,固定框两侧内表面的底部均沿水平方向滑动安装有电动滑块,电动滑块的相对面之间共同安装有移动块,移动块下表面的中部转动安装有螺纹铣刀,固定框下表面的四角均固定有弹簧,弹簧的下端之间共同固定有光伏设备机架按压框。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案:所述螺纹铣刀呈竖直状态,移动块呈水平状态,移动块上表面的中部对应螺纹铣刀安装有转动电机,转动电机的输出轴朝下并贯穿移动块中部的上表面与下表面。

[0010] 通过采用上述技术方案:移动块的设置,能够对转动电机进行支撑及限位。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述转动电机输出轴的外环面通过轴承与移动

块的中部之间相转动连接,转动电机输出轴的下端与螺纹铣刀的上端之间相固定连接。

[0012] 通过采用上述技术方案:转动电机的设置,有助于带动螺纹铣刀进行转动。

[0013] 作为本实用新型再进一步的方案:所述移动板呈水平状态,移动板上表面两端的中部均固定有限位杆,限位杆均呈竖直状态并贯穿第二固定板上对应位置的上表面与下表面。

[0014] 通过采用上述技术方案:限位杆的设置,有助于对第二固定板与移动板之间进行限位。

[0015] 作为本实用新型再进一步的方案:所述固定框两侧内表面的底部均对应电动滑块固定有导轨,电动滑块均与相对应的导轨之间呈相匹配的状态,电动滑块均与相对应导轨上的对应位置之间沿水平方向相滑动连接。

[0016] 通过采用上述技术方案:导轨的设置,能够对电动滑块进行限位,便于稳定的对电动滑块进行移动。

[0017] 作为本实用新型再进一步的方案:所述移动块上表面的两端均固定有连接块,连接块相远离的一侧表面均固定有限位板,限位板均呈水平状态,固定框两侧框体的中部均对应限位板开设有相匹配的限位孔。

[0018] 通过采用上述技术方案:限位板与连接块的设置,有助于对移动块进行限位。

[0019] 作为本实用新型再进一步的方案:所述限位板远离连接块的一端均位于固定框上对应的限位孔内,限位板远离连接块的一端均与固定框上对应的限位孔内之间沿水平方向相滑动连接。

[0020] 通过采用上述技术方案:固定框上限位孔的设置,有助于对限位板进行限位。

[0021] 作为本实用新型再进一步的方案:所述安装板呈水平状态,安装板下表面的四角均固定有支撑腿。

[0022] 通过采用上述技术方案:支撑腿的设置,能够对安装板进行支撑及限位,便于稳定的对安装板进行使用。

[0023] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0024] 1、本实用新型中,螺纹铣刀转动时能够对光伏设备机架上的对应位置开设螺孔,移动块移动时能够使得螺纹铣刀在光伏设备机架上不同位置开设的螺孔处于一条线上,使用时有助于对需要开设螺孔的光伏设备机架进行限位,以便于稳定的对光伏设备机架上开设螺孔,有助于保证对光伏设备机架上间隔开设的螺孔处于同一条线上,以便于对本螺孔加工专用机进行使用,有助于对需要开设螺孔的光伏设备机架上开设螺孔。

[0025] 2、本实用新型中,固定框能够通过弹簧与光伏设备机架按压框对需要进行开设螺孔的光伏设备机架进行按压限位,有助于稳定的对光伏设备机架进行开设螺孔,转动电机的输出轴能够带动螺纹铣刀进行转动,固定框能够通过限位孔、限位板与连接块对移动块进行限位,以便于稳定的对移动块进行移动,移动块移动时能够通过转动电机带动螺纹铣刀沿水平方向进行移动,有助于将螺纹铣刀对应至光伏设备机架上不同的位置。

附图说明

[0026] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0027] 图2为本实用新型的光伏设备机架按压框结构示意图;

[0028] 图3为本实用新型的移动块结构示意图；

[0029] 图4为本实用新型的限位板结构示意图。

[0030] 图中：1、安装板；2、第一固定板；3、第二固定板；4、液压缸；5、移动板；6、限位杆；7、固定框；8、导轨；9、电动滑块；10、移动块；11、转动电机；12、螺纹铣刀；13、弹簧；14、光伏设备机架按压框；15、连接块；16、限位板；17、限位孔；18、支撑腿。

具体实施方式

[0031] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0032] 请参阅图1~4，本实用新型实施例中，一种光伏设备机架螺孔加工专用机，包括安装板1，安装板1上表面的一侧固定有第一固定板2，第一固定板2靠近安装板1中部一侧表面的顶部固定有第二固定板3，第二固定板3上表面的中部安装有液压缸4，液压缸4的输出杆朝下并贯穿第二固定板3中部的上表面与下表面，液压缸4输出杆的下端位于第二固定板3的下侧固定有移动板5，移动板5的下表面固定有固定框7，固定框7两侧内表面的底部均沿水平方向滑动安装有电动滑块9，电动滑块9的相对面之间共同安装有移动块10，移动块10下表面的中部转动安装有螺纹铣刀12，固定框7下表面的四角均固定有弹簧13，弹簧13的下端之间共同固定有光伏设备机架按压框14，螺纹铣刀12转动时能够对光伏设备机架上的对应位置开设螺孔，移动块10移动时能够使得螺纹铣刀12在光伏设备机架上不同位置开设的螺孔处于一条线上，使用时有助于对需要开设螺孔的光伏设备机架进行限位，以便于稳定的对光伏设备机架上进行开设螺孔，有助于保证对光伏设备机架上间隔开设的螺孔处于同一条线上，以便于对本螺孔加工专用机进行使用，有助于对需要开设螺孔的光伏设备机架上进行开设螺孔。

[0033] 其中，螺纹铣刀12呈竖直状态，移动块10呈水平状态，移动块10上表面的中部对应螺纹铣刀12安装有转动电机11，转动电机11的输出轴朝下并贯穿移动块10中部的上表面与下表面，移动块10能够对转动电机11进行支撑及限位；转动电机11输出轴的外环面通过轴承与移动块10的中部之间相转动连接，转动电机11输出轴的下端与螺纹铣刀12的上端之间相固定连接，转动电机11有助于带动螺纹铣刀12进行转动。

[0034] 移动板5呈水平状态，移动板5上表面两端的中部均固定有限位杆6，限位杆6均呈竖直状态并贯穿第二固定板3上对应位置的上表面与下表面，限位杆6有助于对第二固定板3与移动板5之间进行限位；固定框7两侧内表面的底部均对应电动滑块9固定有导轨8，电动滑块9均与相对应的导轨8之间呈相匹配的状态，电动滑块9均与相对应导轨8上的对应位置之间沿水平方向相滑动连接，导轨8能够对电动滑块9进行限位，便于稳定的对电动滑块9进行移动。

[0035] 移动块10上表面的两端均固定有连接块15，连接块15相远离的一侧表面均固定有限位板16，限位板16均呈水平状态，固定框7两侧框体的中部均对应限位板16开设有相匹配的限位孔17，限位板16与连接块15有助于对移动块10进行限位；限位板16远离连接块15的一端均位于固定框7上对应的限位孔17内，限位板16远离连接块15的一端均与固定框7上对

应的限位孔17内之间沿水平方向相滑动连接,固定框7上的限位孔17有助于对限位板16进行限位;安装板1呈水平状态,安装板1下表面的四角均固定有支撑腿18,支撑腿18能够对安装板1进行支撑及限位,便于稳定的对安装板1进行使用。

[0036] 本实用新型的工作原理是:在使用的过程中,将支撑腿18平稳的放置在需要进行使用的位置,有助于稳定的对支撑腿18进行使用,支撑腿18能够对安装板1进行支撑及限位,便于稳定的对安装板1进行使用,安装板1能够对第一固定板2进行支撑及限位,有助于稳定的对第一固定板2进行使用,第一固定板2能够对第二固定板3及第二固定板3上装配的各部分组件进行支撑及限位,便于稳定的对第二固定板3及第二固定板3上装配的各部分组件进行使用。

[0037] 将需要进行开设螺孔的光伏设备机架对应放置在安装板1上表面的中部,进一步的对第二固定板3上表面的液压缸4进行打开,第二固定板3能够对液压缸4进行固定及限位,有助于稳定的对液压缸4进行使用,在液压缸4打开的状态下,液压缸4的输出杆能够带动移动板5向下进行移动,移动板5向下进行移动时能够带动限位杆6沿第二固定板3上向下进行移动,第二固定板3能够通过限位杆6对移动板5进行限位,便于稳定的对移动板5进行移动,移动板5向下进行移动时能够带动固定框7向下进行移动,固定框7向下进行移动时能够通过弹簧13带动光伏设备机架按压框14向下进行移动,光伏设备机架按压框14移动至与需要进行开设螺孔的光伏设备机架相接触之后,固定框7能够通过弹簧13与光伏设备机架按压框14对需要进行开设螺孔的光伏设备机架进行按压限位,有助于稳定的对光伏设备机架进行开设螺孔。

[0038] 固定框7向下进行移动时能够通过限位孔17、限位板16、连接块15、导轨8与电动滑块9带动移动块10向下进行移动,移动块10向下进行移动时能够通过转动电机11带动螺纹铣刀12向下进行移动,并对移动块10上表面的转动电机11进行打开,移动块10能够对转动电机11进行支撑及限位,便于稳定的对转动电机11进行使用,在转动电机11打开的状态下,转动电机11的输出轴能够带动螺纹铣刀12进行转动,螺纹铣刀12转动时能够对光伏设备机架上的对应位置开设螺孔。

[0039] 需要对光伏设备机架上不同的位置开设螺孔时,对导轨8上的电动滑块9进行打开,在电动滑块9打开的状态下,电动滑块9会沿导轨8上进行水平方向的移动,电动滑块9移动时能够带动移动块10沿水平方向进行移动,移动块10沿水平方向进行移动时能够通过连接块15带动限位板16沿固定框7上的限位孔17内进行水平方向的移动,固定框7能够通过限位孔17、限位板16与连接块15对移动块10进行限位,以便于稳定的对移动块10进行移动,移动块10移动时能够通过转动电机11带动螺纹铣刀12沿水平方向进行移动,有助于将螺纹铣刀12对应至光伏设备机架上不同的位置,通过对移动块10沿水平方向进行移动,以使得螺纹铣刀12在光伏设备机架上不同位置开设的螺孔处于一条线上。

[0040] 在使用的过程中,有助于对需要开设螺孔的光伏设备机架进行限位,以便于稳定的对光伏设备机架上开设螺孔,有助于保证对光伏设备机架上间隔开设的螺孔处于同一条线上,以便于对本螺孔加工专用机进行使用,有助于对需要开设螺孔的光伏设备机架上开设螺孔。

[0041] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用

新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

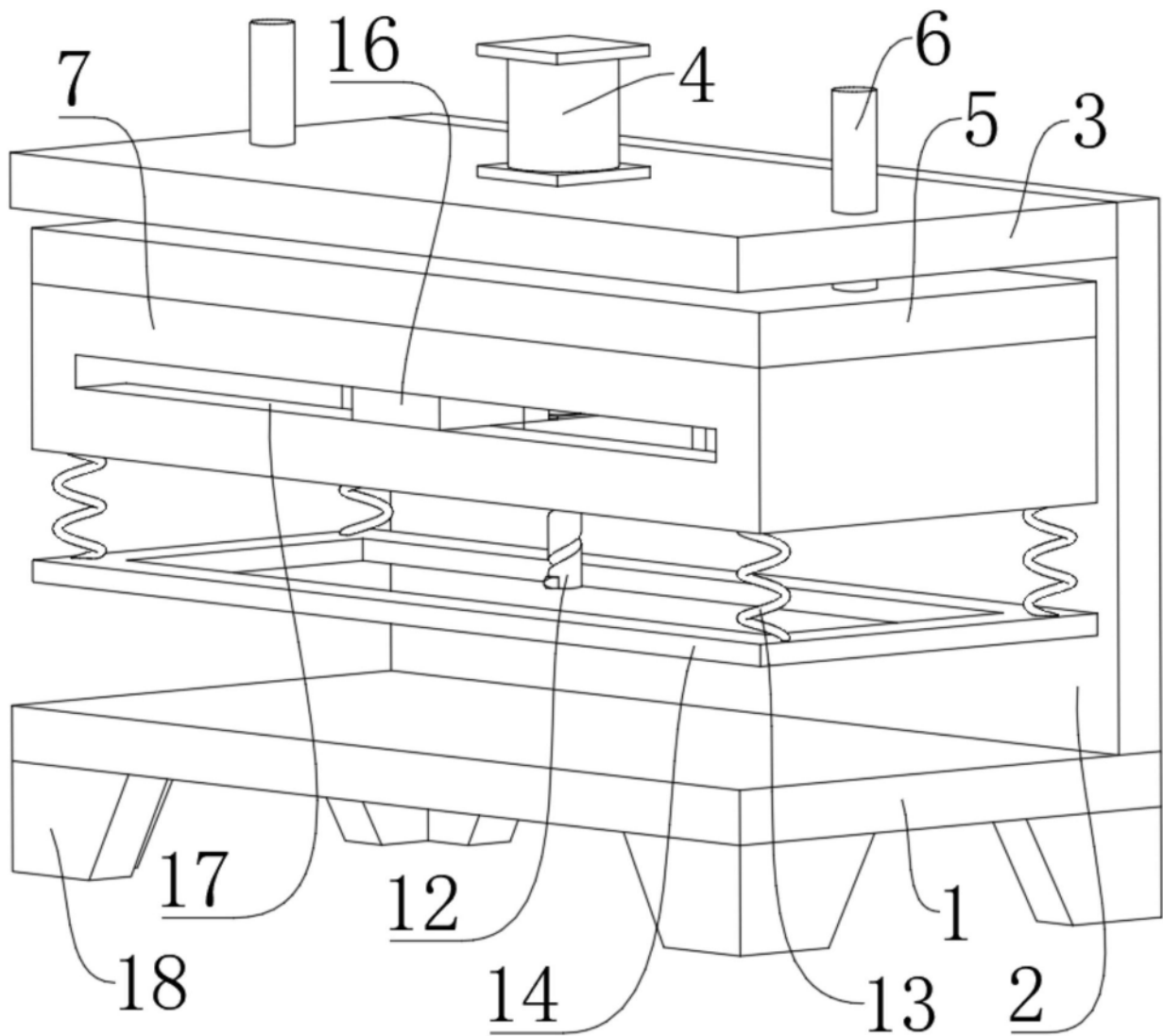


图1

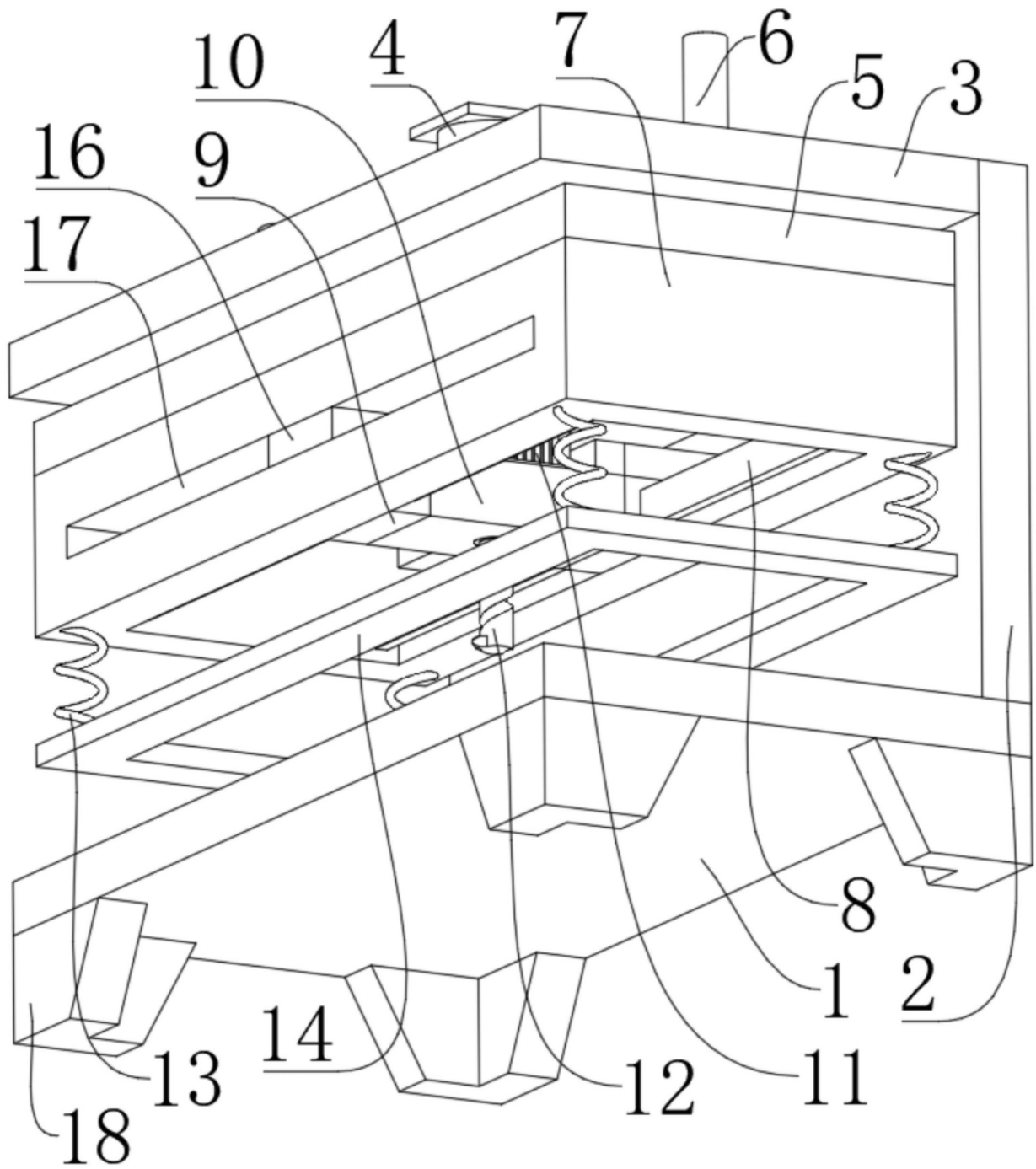


图2

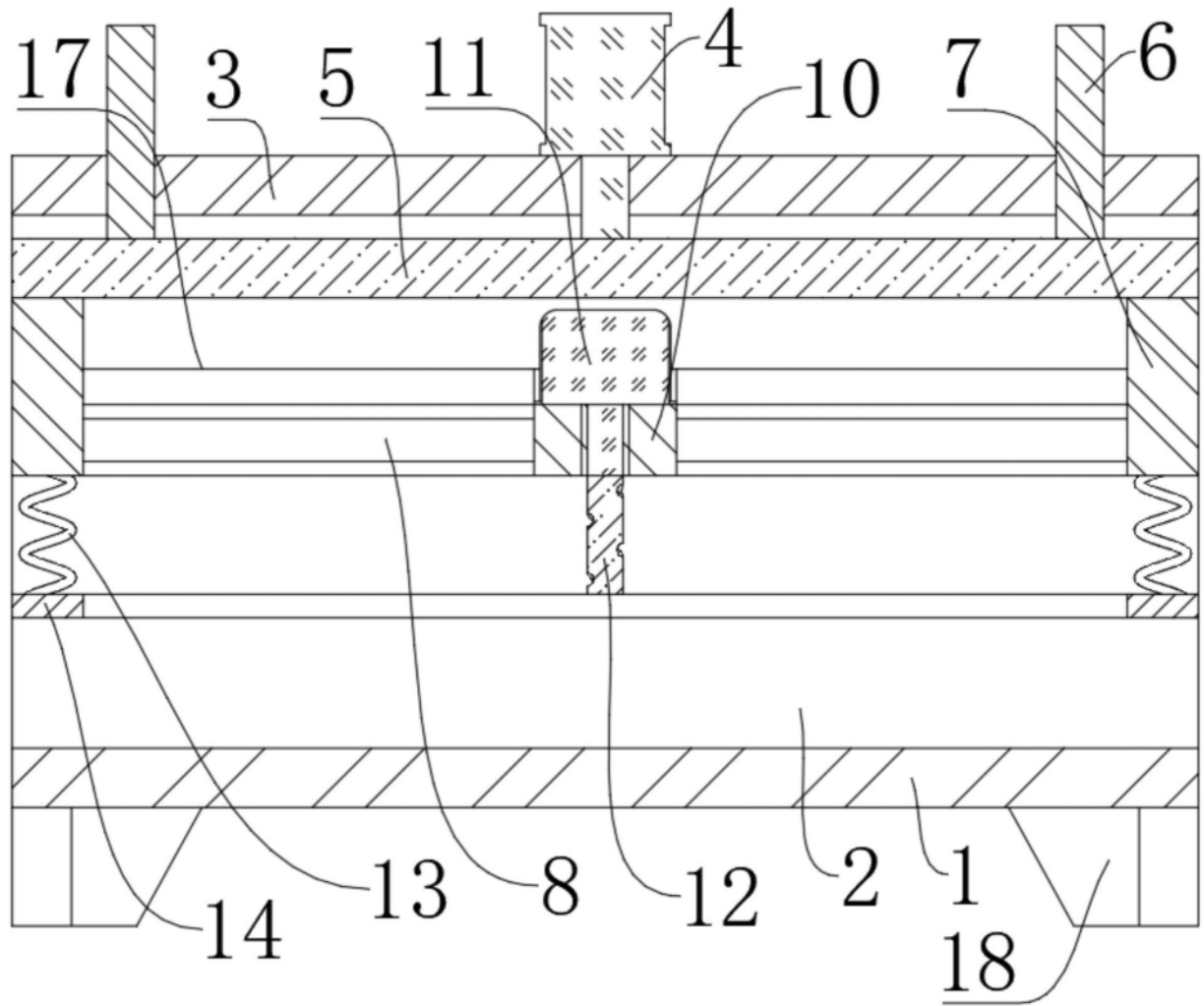


图3

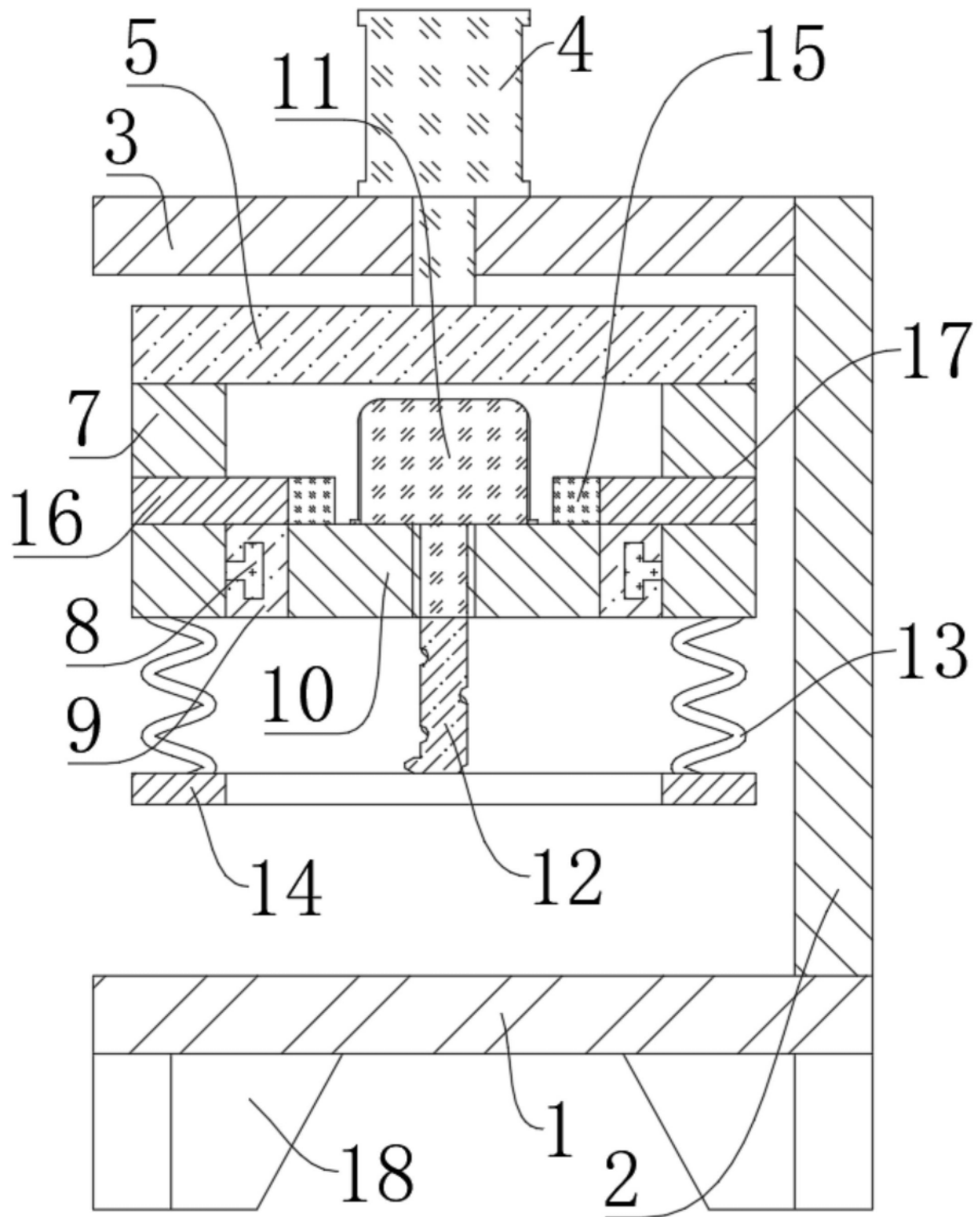


图4